INDICADOR DE PESAGEM INDUSTRIAL

MIC3

GUIA RÁPIDO

Revisão 1.04

Índice

1. Introdução

2. Instalação

3. Descrição Funcional e Configurações

3.1. Configuração dos Parâmetros de Pesagem

3.2. Configuração dos Parâmetros da Serial

3.3. Configuração dos Parâmetros do Etiquetador

3.4. Configuração do Relógio – Calendário Universal

4. Protocolos de Comunicação

5. Mensagens do Sistema

6. Especificações Técnicas

7. Termo de Garantia

1 Introdução

Este manual tem como objetivo descrever em detalhes o funcionamento do Indicador de Pesagem Industrial MIC3 da Balanças MICHELETTI, referido no decorrer deste documento apenas como MIC3, bem como a sua operação, programação e todas as possíveis conexões com periféricos externos, necessários para o controle de processo em um ambiente de pesagem.

Para que haja uma indicação de peso no mostrador do MIC3, este deve estar conectado a uma célula de carga ou conjunto de células, caracterizando um sistema de pesagem, referido no decorrer do documento apenas como balança.

No decorrer do manual são utilizadas as seguintes convenções tipográficas:

TIPO DE LETRA	**SIGNIFICADO**
<TECLA>	referenciar os nomes das teclas: <IMPRIME>, <TARA>, < ZERA>, <CALIB>
MENSAGEM	referenciar uma mensagem presente no mostrador
DEFAULT	valor automático programado em fábrica

O MIC3 é um indicador de pesagem de uso industrial, podendo ser utilizado em conjunto com diferentes tipos de plataformas de pesagem, atendendo a um amplo campo de aplicações como por exemplo, plataformas, silos, tanques, misturadores, balanças para cargas vivas / móveis, etc.

Com seus recursos funcionais e interfaces opcionais, é possível atender aplicações que necessitem:

- pesagem confiável em ambientes ruidosos, sujeitos a oscilações e interferências, cargas vivas / móveis

- conectividade: protocolo ASCII para ambientes que propiciem registro de pesagens e interligação a redes industriais Profibus-DP, DeviceNet, MODBUS-RTU

- visualização remota da pesagem (via painéis industriais)

- impressão dos dados de pesagem

- funções de TOTALIZADORA, CLASSIFICADORA, SOBRA / FALTA, DINAMÔMETRO

- comandos remotos: acionamento remoto das funções de pesagem para ambientes de difícil acesso ou com o indicador montado em painel

O MIC3 possui as seguintes características:

- confecção em caixa plástica ABS, aço carbono ou opcional inox 304, com grau de proteção IP66, adequada para uso externo em ambientes agressivos pois é vedada, resistente à poeira e jato d'água em qualquer direção

- suporte móvel facilitando sua fixação em superfícies horizontais e verticais através de parafusos sem afetar a vedação e o lacre

- mostrador de 20 mm, alta intensidade, com 6 dígitos de 7 segmentos

Principais características funcionais do MIC3:

- memória não volátil com capacidade de registro de mais de 1 milhão de vezes por informação e retenção de 100 anos

- várias opções de filtro digital para estabilização das pesagens em aplicações sujeitas a grandes vibrações

- captura e busca automática do ZERO em operação e / ou ao se ligar o indicador

- detecção de instabilidade do peso na plataforma, assegurando validação do peso

- canal de comunicação serial: padrão RS232 (RS485 opcional, com recurso interno de terminação de linha) compartilhado, para atender aplicações que requeiram comunicação com PCs, PLCs, impressores e etiquetadores

- configuração da taxa de transmissão / comunicação serial: de 1200 à 57600 bps

- protocolo de comunicação ASCII operando no modo MESTRE-ESCRAVO (rede multiponto) ou transmissão contínua

- relógio-calendário universal de tempo real (opcional) operando com bateria para reter DATA e HORA, compatível até 2099

- 4 saídas digitais a relê (opcional) com contato reversível, operando com lógica NA/NF, histerese e retenção

- todas as funções de pesagem podem ser fisicamente acionadas remotamente através das entradas digitais

- possibilita visualizar toda a configuração do indicador sem alterá-la e sem rompimento do lacre de segurança

2 Instalação e Conexões

Antes de ligar o indicador à rede elétrica, verifique a tensão local disponível e ajuste a chave seletora de acordo.

A rede elétrica de alimentação do indicador deve ser estável e separada da energia destinada a alimentar equipamentos de potência elevada como motores, inversores de freqüência, reatores, etc.

Em caso de oscilações freqüentes da tensão elétrica no estabelecimento, recomenda-se que seja regularizada a instalação elétrica ou que se instale um estabilizador automático de tensão.

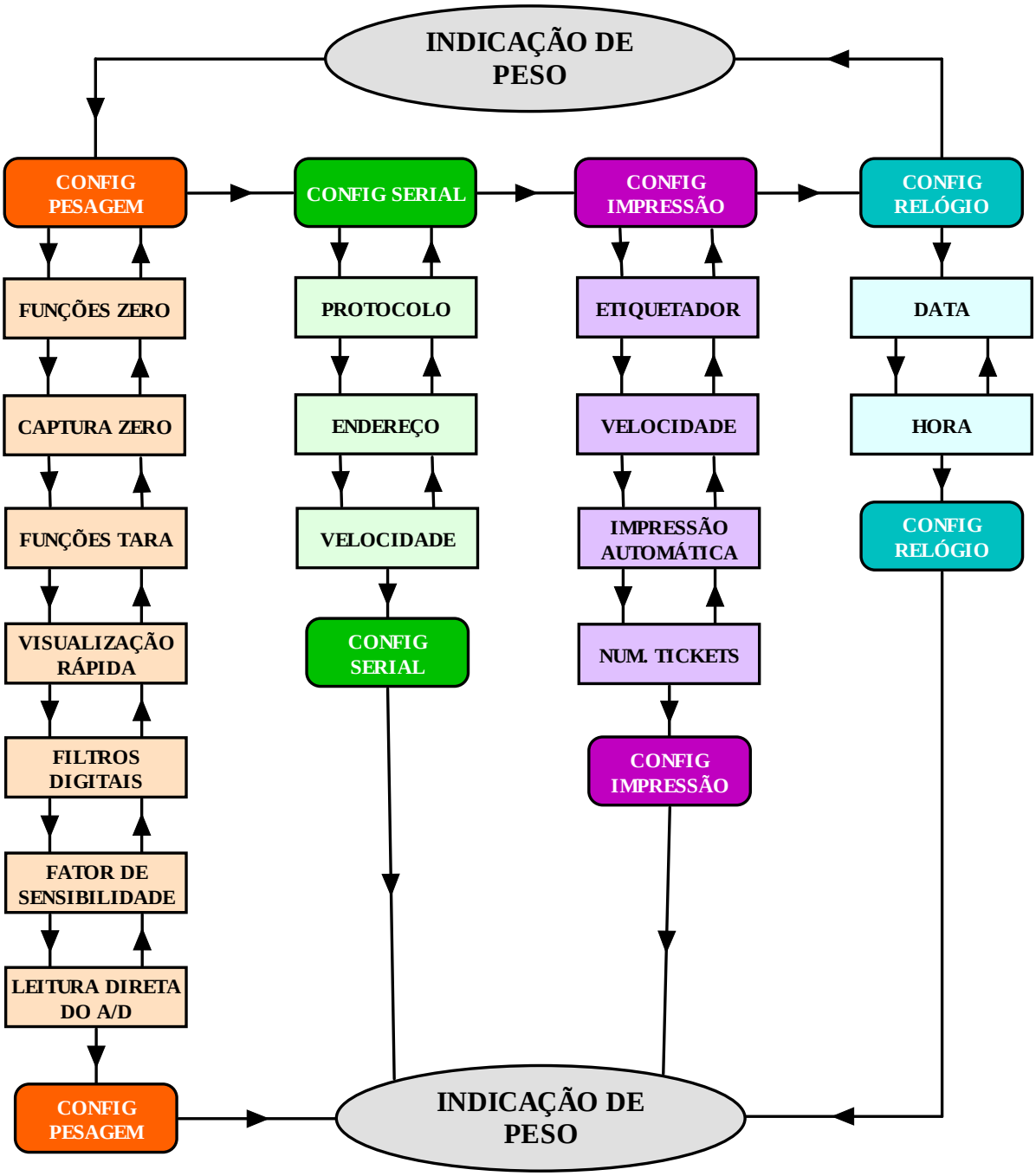
Nunca utilize extensões ou quaisquer outros tipos de conectores pois podem causar sobrecarga na instalação elétrica. Não ligue o indicador caso o cabo de alimentação ou plugue estiverem danificados. O cabo de alimentação deve ser mantido longe de superfícies quentes, molhadas ou úmidas.

Certifique-se que o cabo de alimentação se encontra desimpedido, que não esteja esmagado ou prensado por produtos ou equipamentos, e que os terminais do plugue estejam conectados perfeitamente na tomada, sem folgas. Caso seja necessário desligar o indicador da rede elétrica, faça–o sempre pelo plugue e nunca pelo fio.

Para um perfeito funcionamento do indicador ao longo do tempo, é muito importante escolher o local correto para a sua instalação. Instale-o em local limpo, seco e livre de incidência direta de raios solares e possíveis fontes de interferência eletromagnética devem ser afastadas da balança.

Observe as limitações de temperatura e umidade na escolha do local.

3 Descrição Funcional e Configurações



Exceção feita à **CALIBRAÇÃO**, os demais parâmetros de configuração do indicador são configurados pelo seu painel frontal, ou seja, com o indicador **fechado e lacrado**.

Com base no FLUXOGRAMA DE CONFIGURAÇÃO acima, é possível acessar as opções do indicador e efetuar todas as suas configurações através das chaves do painel frontal, permitindo uma navegação rápida e fácil para o operador.

O indicador deve estar no modo de indicação de peso, BRUTO ou LÍQUIDO. O operador deve manter pressionadas **simultaneamente** as teclas <*IMPRIME*> e <*ZERA*> por 3 segundos, tempo após o qual será mostrada a mensagem ***CONFP***.

A partir desde estágio, as teclas com funções de pesagem assumem o papel de NAVEGAÇÃO, passando a ser teclas direcionais com as seguintes funções:

navegação na direção HORIZONTAL, sentido PARA DIREITA **(→),** acessando a opção selecionada ou navegação na direção HORIZONTAL, sentido PARA ESQUERDA **(←)**, saindo e SALVANDO o valor da opção selecionada

navegação na direção VERTICAL, sentido PARA BAIXO **(↓)**, acessando as próximas opções do menu. Na programação do PECAL e CAPAC, esta tecla faz a navegação na direção HORIZONTAL, sentido PARA ESQUERDA **(←)**, deslocando os dígitos programados. Na programação de DATA e HORA, esta tecla faz a navegação na direção HORIZONTAL, sentido PARA DIREITA **(→)**, selecionando o próximo parâmetro a ser programado.

navegação na direção VERTICAL, sentido PARA CIMA **(↑)**, ou acessando as opções anteriores do menu ou alterando o valor a ser programado na opção selecionada

O MIC3 possui uma série de funções que, configuradas adequadamente, propiciam um melhor resultado de acordo com cada tipo de aplicação de pesagem. A configuração das funções é realizada através das teclas do painel frontal.

No momento em que é energizado, o MIC3 realiza um auto teste de todas as suas funções internas. Durante esta fase é indicada no mostrador a REVISÃO DE PROGRAMA, o auto teste do circuito de leitura da(s) célula(s) de carga, uma validação do conteúdo de sua memória interna, inicialização do canal de comunicação e impressão serial, para só então entrar em operação.

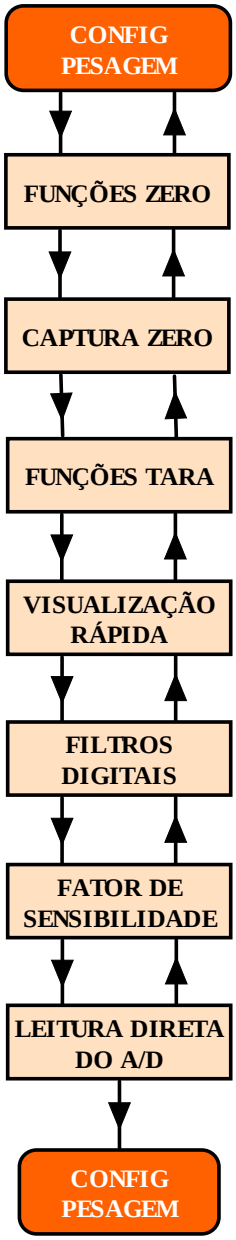
Toda e qualquer configuração do MIC3 que não influencie ou altere o valor da pesagem pode ser feita sem que o mesmo seja necessariamente **aberto**, evitando desta forma que seja **quebrado o lacre** de proteção instalado pelo órgão competente.

Para conectar qualquer dispositivo de comunicação serial ou impressores / etiquetadores padrão de mercado, não é necessário abrir o indicador pois o mesmo possui um DB9-MACHO em seu painel traseiro.

A seguir são abordados todos os parâmetros de configuração do MIC3.

3.1. Configuração dos Parâmetros de Pesagem

Para acessar a configuração de pesagem é necessário manter pressionadas **simultaneamente** as teclas <*IMPRIME*> e <*ZERA*> por 3 segundos. É mostrada a mensagem ***CONFP.*** Em seguida o operador deve pressionar a tecla <*TARA*>.



➢ FUNÇÕES DE TARA

- a operação de TARA tem a função de descontar o peso que estiver sobre a balança, zerando a indicação de peso no mostrador e acionando o indicador LÍQUIDO
- para que a função seja executada é necessário que a mesma esteja habilitada, que o peso sobre a balança esteja estável, diferente de SOBRECARGA / SATURAÇÃO e indicando um peso LÍQUIDO, ou peso BRUTO, maior que ZERO
- a função TARA é ativada sob comando através do pressionamento da tecla <*TARA*> ou comando REMOTO TARA
- através da função de TARA é possível a indicação de peso LÍQUIDO positivo ou negativo, para acréscimo ou decréscimo de material, respectivamente
- a função de TARA pode ser programada para gravar na memória não volátil o resultado da operação, evitando que os dados sejam perdidos em caso de desenergização do indicador, possibilitando a indicação dos mesmos valores após ser re-energizado
- se habilitada, a operação de TARA SUCESSIVA pode ser usada para adição / subtração de pesos sem a necessidade de retirar / depositar um peso da balança
- a função DESTARA pode ser executada a qualquer momento, independente das condições de pesagem da balança
- a função DESTARA é ativada sob comando através do pressionamento simultâneo das teclas <*ZERO*> e <*TARA*> ou do acionamento dos respectivos comandos remotos ZERO e TARA

TAR	MODO DE OPERAÇÃO DA FUNÇÃO TARA
00	desabilitada
01	atua uma única vez
02	atua uma única vez, salvando o valor da TARA na memória interna
03	***atua de modo sucessivo***
04	atua de modo sucessivo, salvando o valor da TARA na memória interna
05	valor de tara EDITADO pelo operador
06	valor de tara EDITADO pelo operador, e salvo na memória interna

➢ VISUALIZAÇÃO RÁPIDA

Há aplicações em que o peso se estabiliza em até 500 ms após ter sido colocado na balança. Apesar das interfaces serem atualizadas a cada 60 Hz, o indicador atualiza o valor do peso no mostrador no máximo a cada 100 ms. Neste caso, é provável que os valores intermediários da pesagem sejam visualizados.

Entretanto, há aplicações em que o objetivo é visualizar apenas o peso já estabilizado, sem a visualização dos valores intermediários, de modo a não dificultar a atuação do operador. Neste caso

deve-se desabilitar a visualização das pesagens intermediárias, fazendo com que a pesagem tenha uma visualização rápida.

Porém, para atender as normas da portaria **236/94 do INMETRO**, se após 500 ms o peso não estiver estabilizado, o mesmo será indicado no mostrador.

VRAP	VISUALIZAÇÃO RÁPIDA
N	***desabilitada***
S	habilitada

- **FILTROS DIGITAIS**

O sinal das células de carga representa o peso aplicado à plataforma de pesagem juntamente com o equivalente das vibrações mecânicas da carga e / ou da estrutura e oscilações decorrentes do impacto do peso contra a balança. Também é possível que ocorram interferências se os cabos das células estiverem instalados próximos a fontes de ruído elétrico, se o aterramento não for suficiente, se houver transmissores de rádio próximos, ou mesmo conduzidos pelos fios de alimentação da rede elétrica.

Para combater estas interferências e minimizar a sua influência no resultado da pesagem, o MIC3 vem equipado com 12 opções de FILTROS DIGITAIS pré-programados, atendendo a aplicações que:

- necessitem de rapidez na resposta do cálculo do peso ou do valor real da pesagem

- interajam com cargas móveis

- atuem em ambientes com vibração mecânicas

- estejam diretamente relacionadas com tipos específicos de plataformas de pesagem

Deve-se utilizar a correta opção de filtro digital para cada aplicação de pesagem, considerando-se o tipo do produto a ser pesado e as condições do local de pesagem.

FIL	SELEÇÃO DO FILTRO DIGITAL
00	pesagem pura, sem atuação de filtros digitais
01	resposta rápida para aplicações com capacidade de até 100 kg
02	
03	
04	
05	***aplicações com capacidade superior a 100 kg***
06	
07	
08	aplicações em plataformas que recebam cargas móveis: animais, caminhões, tanques com vibradores
09	

10	
11	aplicações com elevado grau de vibrações

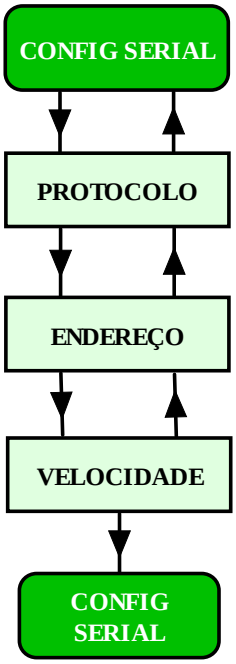
- **FATOR DE SENSIBILIDADE**

Além dos recursos de VISUALIZAÇÃO RÁPIDA e FILTROS DIGITAIS, o indicador MIC3 disponibiliza um recurso para operar adequadamente com plataformas mecânicas, tratando as oscilações decorrentes de impactos de acordo com o tipo de carga e a sua capacidade.

FS	SELEÇÃO DO FATOR DE SENSIBILIDADE
01	respostas rápidas
02	para plataformas de até 50 kg
03	para plataformas de até 100 kg
04	***para plataformas de até 1000 kg***
05	para plataformas superiores a 1000 kg

3.2. Configuração dos Parâmetros da Serial

O MIC3 possui um canal **RS-232**,o qual é compartilhado tanto para comunicação com dispositivos seriais (PLCs, PCs, Displays de Mensagem, etc.) como impressores e etiquetadores. Opcionalmente, pode ser instalada uma interface **RS-485**, a qual passa a substituir a **RS-232** original, ou seja, as saídas RS-232 e RS-485 **não podem** ser usadas simultaneamente. A configuração dos parâmetros PROTOCOLO, ENDEREÇO e VELOCIDADE vale para ambas as saídas seriais, independente de qual esteja sendo usada.



O MIC3 é um dispositivo essencialmente ESCRAVO entretanto, pode ser configurado para transmitir continuamente apenas a informação da PESAGEM (PESO ATUAL e TARA), dispensando a existência de um dispositivo mestre. Esta configuração é definida no parâmetro PROTOCOLO. O MIC3 apresenta as seguintes opções de comunicação serial:

PR	PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO
DSL	desabilitado
DEF	***MICHELETTI***
SCR	SCRITTA (para coletor de dados / etiquetador com PLU)
TCA	transmissão contínua ASCII
RTU	MODBUS-RTU
PDP	Profibus-DP (necessita gateway externo)
DEV	DeviceNet (necesita gateway externo)

A descrição detalhada de todos os protocolos suportados pelo MIC3 é feita no capítulo ***Protocolos de Comunicação.***

O padrão elétrico RS-232 permite a interligação de apenas 2 dispositivos em um mesmo meio físico (cabo de comunicação), caracterizando o modo ponto a ponto, além de limitar a distância destes dispositivos a no máximo 10 m. Já o padrão elétrico RS-485 permite interligar **até 32 dispositivos** fisicamente em uma mesma rede de comunicação, caracterizando o modo **multiponto**, com distâncias que podem chegar até 1200 m. Este é o padrão adequado para interligar o MIC3 a uma rede de comunicação multiponto ou mesmo a um único ponto localizado a distâncias maiores que 10 m.

Ao utilizar o padrão elétrico RS-232, o sinal RX do MIC3 deve ser conectado ao sinal TXD do dispositivo mestre; o sinal TX do MIC3 deve ser conectado ao sinal RXD do dispositivo mestre; os sinais GND de ambos devem ser interligados. No padrão elétrico RS-485, interligar o sinal **A** do MIC3 e do dispositivo mestre; interligar o sinal **B** do MIC3 e do dispositivo mestre; os sinais GND de ambos.

No capítulo ***Protocolos de Comunicação*** há uma explicação de com proceder quando utilizar o padrão RS-485.

No modo MESTRE-ESCRAVO, para que possa ser acessada qualquer informação de pesagem, é necessário que esteja conectado a um dispositivo MESTRE, o qual toma a iniciativa de enviar comandos solicitando a informação da pesagem. Neste caso, o MESTRE endereça o ESCRAVO e apenas o escravo endereçado é que deve responder à solicitação do MESTRE.

Para operar em rede multiponto (RS-485), é necessário que cada dispositivo possua seu próprio ENDEREÇO lógico, único e diferenciado dos demais pertencentes à mesma rede física. O operador pode programar um endereço de 01 (default) à 99.

END	ENDEREÇO DO MIC3
01	***faixa válida: de 01 à 99***

Uma vez definido o PROTOCOLO e o endereço do MIC3 (modo MESTRE-ESCRAVO), falta apenas definir a velocidade com a qual os dispositivos vão se comunicar entre si. Esta velocidade também é conhecida como BAUD RATE.

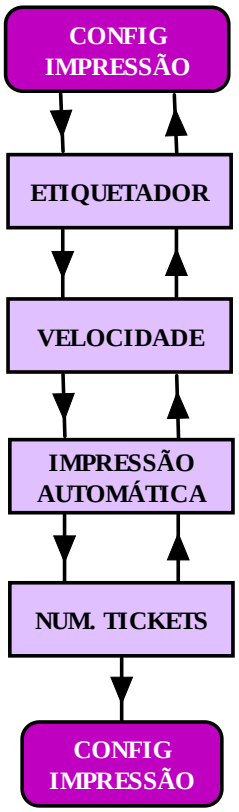
BR	VELOCIDADE DE COMUNICAÇÃO
1.2	1.200 bps
2.4	2.400 bps
4.8	4.800 bps
9.6	***9.600 bps***
19.2	19.200 bps
38.4	38.400 bps
57.6	57.600 bps

3.3. Configuração dos Parâmetros do Etiquetador

O MIC3 possui um canal **RS-232**,o qual é compartilhado tanto para comunicação com dispositivos seriais (PLCs, PCs, Displays de Mensagem, etc.) como impressores e etiquetadores.

Quando um comando de impressão for acionado, o MIC3 reprograma o canal RS-232 com os parâmetros do impressor / etiquetador. Após a impressão ser executada, o MIC3 torna a programar o canal RS-232 com os parâmetros originais.

Para que ocorra a impressão, é necessário que o sistema de pesagem **esteja estável** e que o indicador não esteja indicando SOBRECARGA e / ou SATURAÇÃO. A impressão é acionada pressionando a tecla <*IMPRIME*> ou através do comando REMOTO. Ainda, a impressão pode ser acionada de modo automático e a quantidade de tickets impressos, configurada de 1 à 9.



ET	IMPRESSOR / ETIQUETADOR
DSL	IMPRESSÃO DESABILITADA
DEF	***Padrão MICHELETTI***
EPS	Padrão EPSON SERIAL
351	TOLEDO 351
EPL	Impressoras ZEBRA padrão EPL
ZPL	Impressoras ZEBRA padrão ZPL

*Cabe salientar que o etiquetador TOLEDO 351 RS-232 só opera nas velocidades 300 e **4800 (de fábrica**) bps. OBS: no conector DB9 da TOLEDO 351 RS-232 o pino que recebe os dados a serem impressos é o pino 3 e o pino 5 é o GND.*

BR	VELOCIDADE DE COMUNICAÇÃO
0.3	300 bps
1.2	1.200 bps
2.4	2.400 bps
4.8	4.800 bps
9.6	***9.600 bps***
19.2	19.200 bps

O MIC3 tem o recurso de IMPRESSÃO AUTOMÁTICA, que ocorre sempre que o peso sobre a balança se estabiliza. Este recurso é muito útil em aplicações que necessitem de agilidade, evitando que o operador tenha que pressionar a tecla <*IMPRIME*> quando o peso estiver estável.

IAU	IMPRESSÃO AUTOMÁTICA
N	***desabilitada***
S	habilitada

O MIC3 também possibilita imprimir de 1 a 9 tickets. Entretanto há impressores que não conseguem imprimir mais que 1 ticket devido às características de seu mecanismo. recurso é muito útil em aplicações que necessitem de agilidade, evitando que o operador tenha que pressionar a tecla <*IMPRIME*> quando o peso estiver estável.

QTD	QUANTIDADE DE TICKETS: DE 1 A 9

O padrão MICHELETTI pode ser utilizado na grande maioria das impressoras e etiquetadores matriciais do mercado e as informações de peso serão impressos no seguinte formato:

PB:SXXXXXXkgEPL:SYYYYYYkgET:ZZZZZZkgCF

sendo:

- PB: representa a indicação de PESO BRUTO

- S representa o SINAL do peso, sendo deixado em BRANCO se o peso for POSITIVO ou igual a – se for NEGATIVO, tanto para a indicação do PESO BRUTO como PESO LÍQUIDO

- XXXXXX representa o valor do PESO BRUTO, podendo ser adicionado a este campo o sinal de PONTO DECIMAL, caso haja, e os zeros à esquerda são substituídos por ESPAÇOS EM BRANCO

- kg representa a unidade de pesagem

- E representa o ESPAÇO entre os campos

- PL: representa a indicação de PESO LÍQUIDO

- YYYYYY representa o valor do PESO LÍQUIDO, podendo ser adicionado a este campo o sinal de PONTO DECIMAL, caso haja, e os zeros à esquerda são substituídos por ESPAÇOS EM BRANCO

- T: representa o equivalente do valor da TARA, podendo ser adicionado a este campo o sinal de PONTO DECIMAL, caso haja, e os zeros à esquerda são substituídos por ESPAÇOS EM BRANCO

- C representa o RETORNO DE CARRO, também conhecido como CARRIAGE RETURN

- F representa o AVANÇO DE LINHA, também conhecido como LINE FEED

Exemplo de etiquetas impressas com ZEBRA modelos TLP-2844 e TLP-2844Z:

Etiquetas **sem** informação de DATA/HORA

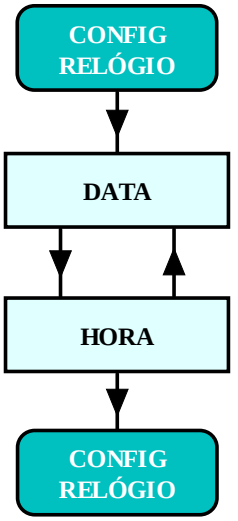
Etiquetas **com** informação de DATA/HORA

3.4. Configuração do Relógio – Calendário Universal

Permite a programação das informações de DATA/HORA do **RELÓGIO-CALENDÁRIO UNIVERSAL** (**RCU**) interno. Esta é uma placa (**EXP_RTC**) que pode ser opcionalmente instalada no MIC3. Possui o controle de um calendário até o ano 2099, gerenciando **automaticamente** as datas pertinentes a anos bisextos, juntamente com o DIA DA SEMANA, que é obtido com base no calendário **JULIANO**.

O programa do indicador evita que sejam programadas datas e horários inválidos, como por exemplo 31 de FEVEREIRO ou 28:00 hs. As datas programadas são válidas apenas a partir de 01/01/00.

A DATA/HORA se mantêm atualizados mesmo com o indicador desligado devido a uma bateria de Lítio (padrão **CR2032**) instalada na placa **EXP_RTC**.



DATA	**DD.MM.AA**

HORA	**HH.MM.SS**

4 Protocolos Seriais

Obtenha o manual do usuário completo acessando nosso site: www.balancasmicheletti.com.br.

5 Mensagens do Sistema

Durante a operação, o MIC3 mostra mensagens informativas e de alarme de acordo com suas condições de operação e resultados da configuração de parâmetros. A tabela abaixo relaciona todas as mensagens e respectivo significado:

MENSAGEM	SIGNIFICADO
8.8.8.8.8.8.	acionamento de todos os segmentos dos displays: teste visual
- - - - - -	indicador sendo inicializado: fazendo checagens internas
R x.xx	revisão do programa interno do indicador
AD INI	conversor A/D sendo inicializado
AD CON	conversor A/D executando conversões
AD NOR	conversor A/D operando normalmente
AD RST	conversor A/D não foi inicializado: **sistema fica parado**
AD ERR	conversor A/D com falha de funcionamento: **sistema fica parado**
EE INI	memória interna sendo inicializada
EE NOR	memória interna funcionando corretamente
EE ERR	memória interna apresenta falha: **sistema fica parado**
EE TST	memória interna sendo testada
EE CHS	memória interna apresenta erro de check-sum: **stema fica parado**
RS INI	interface serial RS-232 sendo inicializada
RC INI	inicialização da interface RELÓGIO CALENDÁRIO UNIVERSAL
RC ATU	atualização da DATA / HORA
DT INV	parâmetro da DATA e/ou HORA com valor inválido
RS ERR	interface serial RS-232 apresenta falha: sistema continua operando
SOBRE	peso excedeu o valor programado no parâmetro CAPAC (CAPACIDADE MÁXIAM DA BALANÇA)
SATURA	o conversor A/D está fora da faixa de conversão. As prováveis causas podem ser: células invertidas ou danificadas, operando em sobrecarga, ou falha do conversor analógico-digital
CERTO	calibração do indicador foi realizada com sucesso

MENSAGEM	SIGNIFICADO
ERR 01	peso instável durante os estágios de CALIBRAÇÃO ação corretiva: verificar fixação dos cabos das células, tensão na(s) célula(s) de carga, caixas de junção e estrutura da plataforma
ERR 02	valor numérico do parâmetro PECAL > valor numérico do parâmetro CAPAC ação corretiva: especificar corretamente os valores envolvidos
ERR 03	balança SEM PESO (VAZIA) > PESO DE CALIBRAÇÃO ação corretiva: verificar fixação dos cabos das células, tensão na(s) célula(s) de carga, inverter os fios BRANCO com o VERDE
ERR 04	faixa de conversão (SPAN) do conversor analógico-digital insuficiente ação corretiva: aumentar o valor da DIVISÃO DE PESAGEM, verificar os valores de CAPAC e PECAL
ERR 10	inconsistência dos dados lidos da memória interna: **sistema fica parado**
ERR 11	erro de gravação na memória interna: **sistema fica parado**

6 Especificações Técnicas

Gerais

- alimentação padrão: 85 ~ 240 VCA – 50/60Hz automática
- alimentação opcional: 110/220 VCA – 50/60Hz selecionada via chave seletora
- consumo: 12 W
- temperatura de operação: -10 oC à +40o C

Operacionais

- valor de MENOR DIVISÃO: 1, 2, 5
- número de DIVISÕES: até 5.000
- faixa de captura do ZERO: ± 2% da CAPACIDADE com referência no parâmetro SEM PESO
- velocidade de variação para AUTOZERO: < 0,5 div/seg
- detecção de movimento: > 1 divisão
- velocidade de conversão: 60 ciclos/seg
- retenção dos dados de calibração e parâmetros na memória não volátil: 100 anos
- suporta conexões de até 16 células de carga de 350 Ohms (apenas com alimentação padrão)

Interface Serial RS232

- taxa de comunicação: de 1.200 bps à 57.600 bps
- taxa de impressão: de 300 bps à 19.600 bps

Interface Serial RS485 (opcional)

- taxa de comunicação: de 300 bps à 57.600 bps
- distância de atuação: 1.200m
- terminador de linha embarcado

Saída digital a relês (opcional)

- 4 relês miniatura com contato reversível
- atuação dos contatos em até 3ms
- operam em 24VDC, 110VAC, 220VAC, corrente máxima de 10A
- para acionamentos específicos, contatar nosso suporte técnico

Relógio- Calendário Universal (opcional)

- alimentado por bateria de Lítio (padrão CR2032) interna de 3.6VDC, retendo DATA/HORA por até 10 anos

7 Termo de Garantia

A Ítaca Comércio de Equipamentos Ltda., garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão de obra) pelo período especificado no certificado contando a partir da data de compra pelo consumidor final, desde que tenham sido corretamente operados e mantidos de acordo com suas especificações.

Caso ocorra defeito de fabricação durante o período de garantia (01 ano), a Ítaca fornecerá **gratuitamente** o material e mão de obra necessários para colocar o produto dentro das especificações corretas, desde que o cliente:

_____,

apresente nota fiscal de compra juntamente com este termo de garantia.

Excluem-se da garantia os defeitos causados por:

- uso indevido ou erro de operação do produto
- manutenção efetuada por pessoas não autorizadas pela Ítaca
- transporte do produto em embalagem inadequada, quando enviada para a fábrica
- tensões físicas e elétricas, condições ambientais ou instalações fora das especificações deste manual
- danos ocasionados por acidentes naturais como: terremoto, inundação, incêndio, raio, etc.
- lacre do INMETRO tenha sido violado

Também excluem-se da garantia:

- eventuais despesas com transportes, embalagens e seguros para envio do produto às nossas assistências técnicas
- despesas com o deslocamento do técnico para manutenção e / ou reparo do produto no estabelecimento do cliente

As peças e / ou acessórios que forem substituídos em garantia serão de propriedade da Ítaca.

Nenhuma oficina técnica autorizada pela Ítaca, distribuidor ou revendedor tem autorização para modificar as condições aqui estabelecidas ou assumir compromisso em nome da Ítaca.

BALANÇA N° _____ N.F. _____ DATA: ____ / ____ / _____

ÍTACA COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

R. Sargento Noel de Camargo, 307 - CEP: 03937-080

Jd. Imperador – São Paulo /SP

Telefone/FAX: (0x11) 2722-0408

www.balancasmicheletti.com.br